

Quercetin Protects Hepatocytes from Apoptosis Induced by H₂O₂

Yifeng HU* & Jingtie YAN

ZaoZhuang City Hospital, 41# LongTouZhong Road, ZaoZhuang, 277102, ShanDong Province, China

SUMMARY. In our present study, we firstly evaluated the effects of quercetin to hepatocytes apoptosis and cell viability in different concentrations and times. Depending on these results, we determined the optimum time and concentration. Secondly, the cells were divided into 4 groups: NC, model, treated by quercetina, and Acte+LY294002 (AKT inhibitor) groups. The cell apoptosis rates of difference groups were measured by flow cytometry. Western blot was used to investigate protein levels of Cyt-C(cyt), Cyt-C(Mit), AKT, GSK-3 β , Bax and Bcl-xl. Compared with model group, acteoside can increase the cell viability and decrease the cell apoptosis rate. Meanwhile, the Cyt-C(cyt), Cyt-C(Mit), AKT, GSK-3 β , Bax and Bcl-xl protein expressions of quercetin treated group were significantly differences compared with model group ($P < 0.05$, respectively). These results suggested that quercetin had effects to protected fetal hepatocytes of mice from H₂O₂-induced apoptosis by PI3K/AKT/GSK3 β signal pathway.

RESUMEN. En nuestro presente estudio, primero evaluamos los efectos de la quercetina sobre la apoptosis de los hepatocitos y la viabilidad celular en diferentes concentraciones y tiempos. Dependiendo de estos resultados, determinamos el tiempo óptimo y la concentración. En segundo lugar, las células se dividieron en 4 grupos: NC, modelo, tratamiento con quercetina y grupo Acte + LY294002 (inhibidor de AKT). Las tasas de apoptosis celular de los diferentes grupos se midieron mediante citometría de flujo. Se usó Western blot para investigar los niveles de proteína de Cyt-C (cyt), Cyt-C (Mit), AKT, GSK-3 β , Bax y Bcl-xl. Comparado con el grupo modelo, el acteósido puede aumentar la viabilidad celular y disminuir la tasa de apoptosis celular. Mientras tanto, las expresiones de las proteínas Cyt-C (cyt), Cyt-C (Mit), AKT, GSK-3 β , Bax y Bcl-xl del grupo tratado con quercetina fueron significativamente diferentes en comparación con el grupo modelo ($P < 0.05$, respectivamente). Estos resultados sugirieron que la quercetina tenía efectos para proteger a los hepatocitos fetales de ratones de la apoptosis inducida por H₂O₂ por la vía de señal PI3K/AKT/GSK3 β .

KEY WORDS: apoptosis, H₂O₂, quercetina, PI3K/AKT/GSK3 β .

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: huyifeng0901@163.com